

## **FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA COMPETITIVIDAD DE LOS MUNICIPIOS SONORENSES: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA.**

*Dr. Gil Arturo Quijano Vega<sup>1</sup>*

*Dr. Juan Andrés López Barreras<sup>2</sup>*

*Dr. Gaspar Alonso Jimenez Renteria<sup>3</sup>*

### **RESUMEN**

En el mundo existen serios estudios sobre competitividad, que abordan el fenómeno desde distintos niveles; bajo diversos fundamentos metodológicos y temporalidades. En este concierto de ideas, nadie ha logrado el consenso; de ahí que se cuente con muchas fuentes generadoras de índices de competitividad, cuyos resultados a veces difieren sensiblemente. México ha desarrollado importantes estudios en estos niveles, como los elaborados por IMCO, CIDE, ITESM, COLEF y Aregional. Sonora es incluido en dichos estudios pero no cuenta con ninguna institución que de manera continua construya índices de competitividad. El presente documento presenta una propuesta de medición de la competitividad a nivel municipal, específicamente para los municipios sonorenses, se retomaron algunos de los principales modelos que combinan recolección de datos estadísticos con captación de información mediante encuestas, para construir un modelo propio. Al final se validó estadísticamente la fiabilidad del estudio y se recomienda su aplicación.

**Palabras clave:** competitividad municipal, Instrumento de recolección de datos, Validación.

---

<sup>1</sup> Profesor – Investigador del Instituto Tecnológico de Hermosillo. Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. E-mail: gilarturoq@hotmail.com

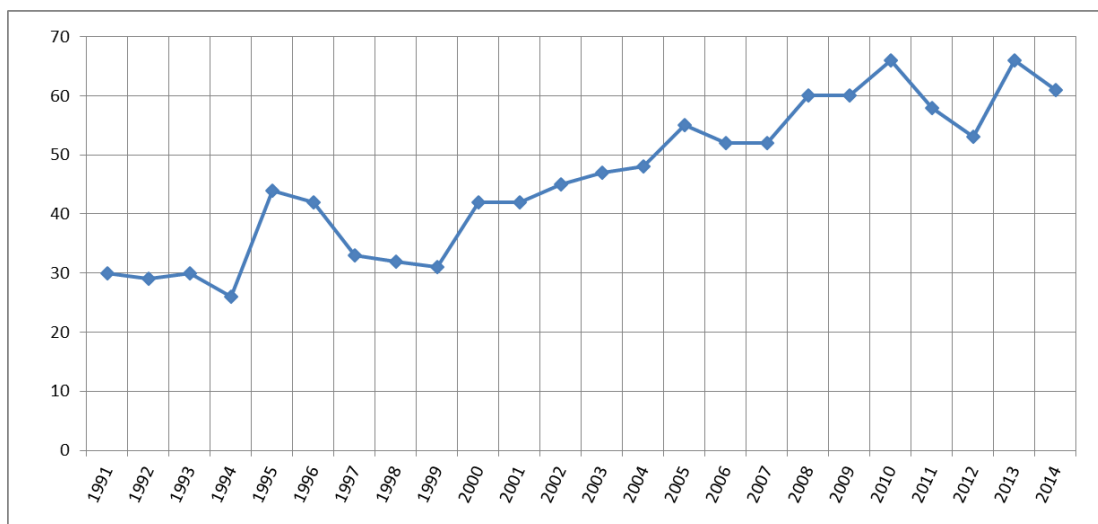
<sup>2</sup> Profesor – Investigador de la Universidad Autónoma de Baja California. Doctor en Ciencias Administrativas. E-mail: jalopez@uabc.mx

<sup>3</sup> Profesor – Investigador del Instituto Tecnológico de Chihuahua. Doctor en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. E-mail: Gaspar.jimenez@gmail.com

## 1.- INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

El Foro Económico Mundial (WEF) publica anualmente el *Global Competitiveness Report*, el cual jerarquiza a 144 países por su nivel de competitividad internacional. En el caso de México cabe resaltar que después de haber ocupado la posición 31 en 1999, en el año 2005 ocupó el lugar 55 y para el año 2010 ya se ubicaba en la posición 66, nueve lugares menos que en 2005 y 35 menos que en 1999. En el reporte del 2014, México se ubicó en la posición 61 del ranking del WEF (ver figura 1).

**Figura 1 Competitividad de México a nivel internacional.**



**Fuente: Elaborada con datos del Foro Económico Mundial.**

El WEF utiliza 12 variables que denomina “Pilares” para evaluar la competitividad de los países, y las posiciones que ocupó México en la evaluación de cada uno de estos pilares para el año 2014 fue:

- Instituciones: 102
- Infraestructura: 65
- Ambiente Macroeconómico: 53
- Salud y Educación Básica: 71
- Educación Superior y Capacitación: 87
- Eficiencia del mercado de bienes: 86

- Eficiencia del mercado laboral: 121
- Desarrollo del mercado financiero: 63
- Preparación Tecnológica: 79
- Tamaño del mercado: 10
- Sofisticación en los negocios: 58
- Innovación: 61

Como el ranking va del 1 al 144, siendo el 1 el mejor y 144 el peor evaluado, se puede observar en la información anterior, que la mejor calificación para México fue en su Mercado Laboral (10) y la peor en la Eficiencia de su mercado laboral (121). Resultados contrastantes.

Como se puede apreciar en la figura 1, México ha ido perdiendo sistemáticamente su nivel de competitividad desde el año 2000 sin poderse recuperar<sup>4</sup>, sino que por el contrario, se ha visto rebasado por países como Chile (33), Panamá (48), Costa Rica (51) y Brasil (57). En este punto se retoma el interés de la investigación por conocer los factores que integran cada indicador o pilar para establecer las acciones necesarias; información que a este nivel es sencillo ya que el informe del WEF es público y explicito, sin embargo, a nivel municipal este detalle no existe.

Entrando al tema de la competitividad en el estado de Sonora, el ITESM en su estudio: “La Competitividad de los Estados Mexicanos” realiza un análisis en cuatro puntos básicos para la competitividad estatal y compara a las 32 entidades en base a información cuantitativa y cualitativa. La tabla 1 presenta un resumen del nivel competitivo del estado de Sonora en los últimos años, y ahí se puede observar que aunque en el año 2003 se obtuvo una mejoría en la posición del nivel de competitividad, en el 2006 el estado vuelve a rezagarse a la posición 17. Afortunadamente para el año 2010 cambia de nuevo el panorama competitivo de la entidad al

---

<sup>4</sup> Como se puede observar en la figura 1, en los años 2011 y 2012 México recuperó 13 posiciones, para perderlas de nuevo en el 2013 y volver a recuperar 5 en esta última evaluación.

ubicarse en la posición siete a nivel nacional, para perder de nuevo un lugar en 2012 (Campos, et.al. 2012).

**Tabla 1 Posición competitiva de Sonora entre los 32 estados (1 el mejor, 32 el peor)**

<b>Factores Considerados / año</b>	<b>1999</b>	<b>2001</b>	<b>2003</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>
1. Desempeño Económico	11	6	6	14	6	3
2. Eficiencia Gubernamental	29	28	13	23	18	25
3. Eficiencia de Negocios	16	20	15	20	6	8
4. Infraestructura	6	2	12	8	8	7
<b>Índice General</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

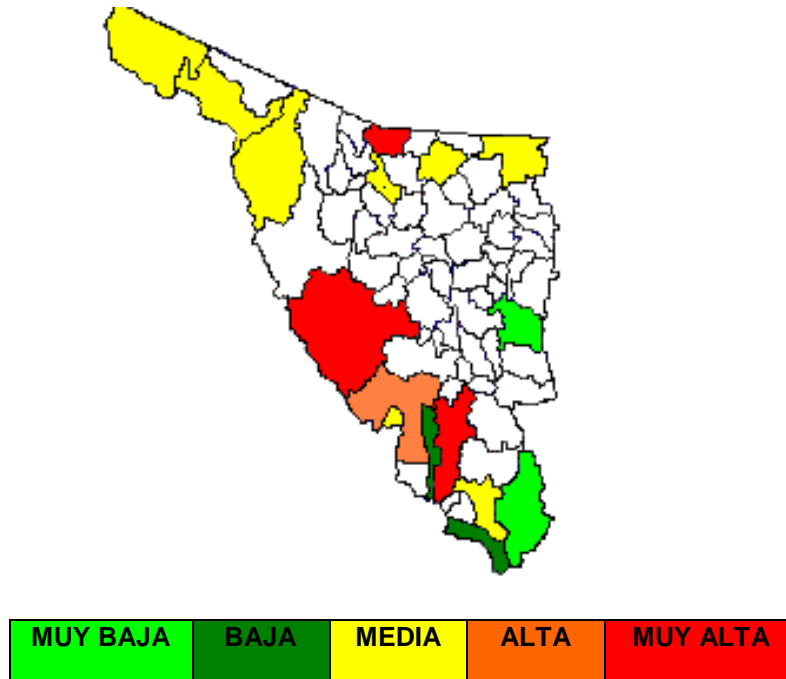
Fuente: Competitividad de los Estados Mexicanos (ITESM).

Ahora, enfocándose en el ámbito municipal, Quijano (2007) en su estudio *Competitividad y Desarrollo en los Municipios Sonorenses*, analizó la relación que existe entre el nivel de competitividad y el nivel de desarrollo en 16 municipios del estado de Sonora, para los años 1990 y 2000. En la medición del índice de Competitividad Municipal el autor consideró aquellas dimensiones que pudieran, de manera directa e indirecta, favorecer la actividad empresarial de los municipios. Para ello se basó en datos cuantitativos clasificados en los siguientes factores: *Indicadores económicos* (instituciones, infraestructura, finanzas públicas y privadas, inversión, empleo e ingresos); *Sociales* (estadísticas socio demográficas, de seguridad, educación, tecnología, investigación, recursos humanos; *Globales* (participación en mercados, formación de redes e inversión extranjera) y *Ambientales* (recursos naturales, patrimonio histórico, cuidado ambiental).

Con el fin de elaborar una tipología de la competitividad para el estado de Sonora, los resultados se clasificaron en cinco tipos: Baja, Muy Baja, Media, Alta y Muy Alta. La figura 2 presenta los resultados por municipio para el año 2000, donde se puede observar que los municipios con mayor competitividad son Hermosillo, Nogales y Cajeme; y por otra parte, es posible apreciar que los municipios con menos competitividad son el de Alamos y Sahuaripa. Al final se aceptó la hipótesis que afirmaba que el nivel de competitividad de los municipios tiene

un efecto directo en su nivel de desarrollo, de tal forma que mientras más competitivo sea un municipio, mayor será su nivel de desarrollo; y viceversa, a un bajo nivel de competitividad corresponderá un bajo nivel de desarrollo.

**Figura 2 Competitividad de los Municipios Sonorenses 2000.**



Fuente: Quijano (2007). *Competitividad y Desarrollo en los Municipios Sonorenses*

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) proporciona una referencia muy interesante en la medición de la competitividad a nivel ciudades en nuestro país. Para el caso del estado de Sonora, el IMCO incluye en su estudio a Hermosillo, Ciudad Obregón, Nogales y Navojoa, que si bien son ciudades que se ubican en todo lo largo del estado, no pueden representar por si solas el desempeño de la economía regional.

Considerando la necesidad de información, y el vacío existente en el estado del arte actual con respecto al término competitividad de municipios y regiones en el estado de Sonora, el propósito del presente trabajo es proponer una metodología que permita evaluar el nivel competitivo de los municipios sonorenses; y de esta forma, responder la pregunta de

investigación: ¿Cuáles son los factores que intervienen en la evaluación del nivel de competitividad de los municipios del estado de Sonora?

## **2.- PRINCIPALES ESTUDIOS DE COMPETITIVIDAD.**

En esta sección se presenta un resumen de los principales estudios que se realizan para medir la competitividad de naciones, estados y ciudades; con la intención de ir analizando los factores a utilizar en el modelo de competitividad propio.

### **2.1. El Reporte Mundial de Competitividad del Foro Económico Mundial.**

Durante más de tres décadas, los Informes de Competitividad Global anuales del Foro Económico Mundial han estudiado y referenciado diversos factores para apoyar la competitividad nacional. Desde el principio, su objetivo ha sido proporcionar información y estimular el debate entre todas las partes interesadas sobre la implementación de estrategias y políticas adecuadas para ayudar a los países a mejorar su competitividad.

En el actual y desafiante entorno económico, este trabajo es un crítico recordatorio de la importancia de conocer los fundamentos de la estructura económica para lograr un crecimiento sostenido. Desde 2005, el Foro Económico Mundial ha basado su análisis de competitividad en el Índice Mundial de Competitividad (GCI, por sus siglas en inglés), una herramienta integral que mide tanto la microeconomía como la macroeconomía, cimientos ambos de la competitividad nacional. El GCI informa de los resultados de los 12 pilares de la competitividad por separado (Instituciones, Infraestructura, Estabilidad macroeconómica, Salud y educación básica, Educación superior y capacitación, Eficiencia de mercados de bienes y servicios, Eficiencia de los mercados laborales, Sofisticación de los mercados financieros, Preparación tecnológica, Tamaño de mercado, Sofisticación empresarial e Innovación). Es importante mantener en cuenta que estos pilares no son independientes, sino que tienden a reforzarse

mutuamente, por lo que si se presenta una debilidad que afecte a uno de ellos, a menudo tiene un impacto negativo en los demás. Por ejemplo, una fuerte capacidad de innovación (pilar 12) va a ser muy difícil lograr sin una sana, bien educada y capacitada fuerza de trabajo (pilares 4 y 5). Aunque los 12 pilares están agregados en un solo índice, son reportados por separado porque de esa manera tales datos proporcionan un sentido específico a las áreas de oportunidad detectadas que un determinado país tiene que mejorar.

De acuerdo a su desarrollo, el Índice ubica a los países en una de cinco etapas, llamadas etapas de desarrollo: 1.- competencia basada en “factores” (incluye los primeros cuatro pilares); 2.- competencia basada en “eficiencia” (que incluye los siguientes seis) y 3.- competencia basada en “innovación”, con los dos últimos factores. Las dos etapas restantes son las intermedias, que incluyen a los países que emergen de la etapa 1 a la 2 y de la 2 a la 3 (en esta última se encuentra México). Para la asignación de los países en determinada etapa de desarrollo se utilizan dos criterios: el primero es el nivel de PIB per cápita en los tipos de cambio de mercado. Un segundo criterio se utiliza para ajustar países que, con base en los ingresos, se han trasladado más allá de la etapa 1, pero donde la prosperidad se basa en la extracción de recursos.

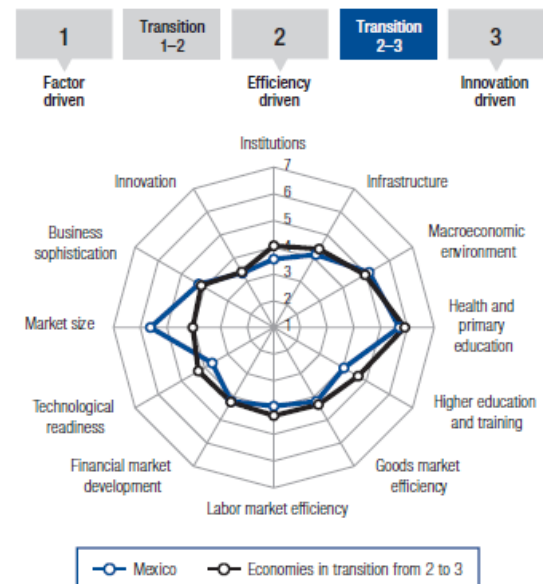
Para medir estos conceptos, el GCI utiliza fuentes de datos estadísticos, tales como las tasas económicas, la deuda pública, el déficit presupuestal y la esperanza de vida, que se obtienen de agencias reconocidas a nivel internacional, como el Banco Mundial, el FMI, UNESCO y la OMS. Además, el GCI utiliza los datos de la Encuesta Anual de Opinión del Foro Económico Mundial para captar datos que requieren una evaluación más cualitativa. La figura 3 muestra como ejemplo los resultados para México.

**Figura 3 Ilustración del Índice de Competitividad Global de México.**

### Global Competitiveness Index

	Rank (out of 148)	Score (1–7)
<b>GCI 2013–2014</b> .....	<b>55</b> .....	<b>4.3</b>
GCI 2012–2013 (out of 144).....	53.....	4.4
GCI 2011–2012 (out of 142).....	58.....	4.3
<b>Basic requirements (36.9%)</b> .....	<b>63</b> .....	<b>4.6</b>
Institutions.....	96.....	3.6
Infrastructure.....	64.....	4.1
Macroeconomic environment.....	49.....	5.1
Health and primary education.....	73.....	5.7
<b>Efficiency enhancers (50.0%)</b> .....	<b>55</b> .....	<b>4.3</b>
Higher education and training.....	85.....	4.0
Goods market efficiency.....	83.....	4.2
Labor market efficiency.....	113.....	3.9
Financial market development.....	59.....	4.2
Technological readiness.....	74.....	3.7
Market size.....	11.....	5.6
<b>Innovation and sophistication factors (13.1%)</b> .....	<b>55</b> .....	<b>3.8</b>
Business sophistication.....	55.....	4.2
Innovation.....	61.....	3.3

### Stage of development



Fuente: World Economic Forum, GCI 2013-2014

## 2.2 El Ranking Mundial de Competitividad del Instituto Internacional para el Desarrollo Gerencial.

El IMD (por sus siglas en ingles de International Institute for Management Development), ubicado en Lausana, Suiza, es un instituto altamente calificado y reconocido por contar con una de las escuelas de negocios líderes del mundo en educación ejecutiva. Por más de 60 años, ha trabajado con compañías líderes a nivel global para desarrollar y retener el talento en administración. En el seno del IMD, en 1989 se creó el Centro de Competitividad Mundial (WCC, por sus siglas en inglés), con el encargo principal de publicar anualmente una clasificación seria y actualizada del desempeño de los diferentes países en materia de competitividad: el World Competitiveness Yearbook (WCY), en español Anuario Mundial de Competitividad. En 2001, se revisa la metodología y se establece la construcción del Ranking a partir de cuatro factores: Desempeño Económico, Eficiencia del Gobierno, Eficiencia de los Negocios e Infraestructura, que a su vez se subdividen en 20 subfactores.



En la construcción del Ranking Mundial de Competitividad, dos tercios de la información analizada corresponden a datos estadísticos duros, nacionales e internacionales, y un tercio a información obtenida mediante una encuesta de opinión a ejecutivos de primer orden. Se basa en 333 criterios, así como en los cuatro factores y 20 subfactores mencionados, clasificando a las 60 economías que se cubren en su análisis en orden descendente, es decir, de la más a la menos competitiva, con índices donde 100 es la puntuación más alta. Para ello el IMD cuenta con la participación de 62 instituciones asociadas, distribuidas en 56 países de los cinco continentes. La siguiente figura muestra los resultados del 2014.

Figura 4. Ilustración del Anuario Mundial de Competitividad

IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK 2014 - OVERALL RANKING							
Country	Rank			Country	Rank		
	2014	2013	Change		2014	2013	Change
USA	1	1	—	Chile	31	30	→
Switzerland	2	2	—	Kazakhstan	32	34	→
Singapore	3	5	→	Czech Republic	33	35	→
Hong Kong	4	3	→	Lithuania	34	31	→
Sweden	5	4	→	Latvia	35	41	→
Germany	6	9	→	Poland	36	33	→
Canada	7	7	—	Indonesia	37	39	→
UAE	8	8	—	Russia	38	42	→
Denmark	9	12	→	Spain	39	45	→
Norway	10	6	→	Turkey	40	37	→
Luxembourg	11	13	→	Mexico	41	32	→
Malaysia	12	15	→	Philippines	42	38	→
Taiwan	13	11	→	Portugal	43	46	→
Netherlands	14	14	—	India	44	40	→
Ireland	15	17	→	Slovak Republic	45	47	→
United Kingdom	16	18	→	Italy	46	44	→
Australia	17	16	→	Romania	47	55	→
Finland	18	20	→	Hungary	48	50	→
Qatar	19	10	→	Ukraine	49	49	—
New Zealand	20	25	→	Peru	50	43	→
Japan	21	24	→	Colombia	51	48	→
Austria	22	23	→	South Africa	52	53	→
China Mainland	23	21	→	Jordan	53	56	→
Israel	24	19	→	Brazil	54	51	→
Iceland	25	29	→	Slovenia	55	52	→
Korea	26	22	→	Bulgaria	56	57	→
France	27	28	→	Greece	57	54	→
Belgium	28	26	→	Argentina	58	59	→
Thailand	29	27	→	Croatia	59	58	→
Estonia	30	36	→	Venezuela	60	60	—

Fuente: [imco.org.mx/competitividad/anuariodecompetitividadmundial](http://imco.org.mx/competitividad/anuariodecompetitividadmundial)

## 2.3 El Índice Competitividad Regional de la Subsecretaría de Desarrollo Regional de Chile.

El Informe de Competitividad Regional (ICR) surge como una inquietud de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo de Chile (SUBDERE) por mantener la continuidad de una serie de estudios equivalentes elaborados desde 1997. El trabajo se realiza en colaboración con el Ministerio de Planificación y el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. El ICR mide y describe una serie de factores y variables que inciden en la competitividad de las regiones de Chile y, por lo tanto, en el crecimiento de esos territorios. De esta manera, entrega parte de los insumos requeridos para identificar las áreas principales que deben ser intervenidas con el objeto de alcanzar un mayor progreso. Vea la siguiente figura a manera de ejemplo.

**Figura 5. Resultados 2008 del Índice de Competitividad Regional de Chile.**

<b>RANKING GLOBAL Y POR FACTORES ORDENADOS GEOGRÁFICAMENTE DE NORTE A SUR</b>								
<b>Región</b>	<b>Global</b>	<b>Resultados Económicos</b>	<b>Empresas</b>	<b>Personas</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Gobierno</b>	<b>Innovación Ciencia y Tecnología</b>	<b>Recursos Naturales</b>
Tarapacá	9	6	11	6	5	10	10	12
Antofagasta	3	1	8	3	1	13	7	7
Atacama	5	5	9	4	8	2	8	6
Coquimbo	12	12	10	9	10	7	12	8
Valparaíso	4	4	3	5	4	8	6	11
Metropolitana	2	3	1	1	2	11	2	13
O'Higgins	10	10	4	10	7	12	13	1
Maule	11	9	7	12	11	9	11	2
Bío-Bío	6	8	6	7	6	5	4	5
Araucanía	13	13	13	13	12	4	9	4
Los Lagos	8	11	5	11	9	6	1	3
Aisén	7	7	12	8	13	1	3	9
Magallanes	1	2	2	2	3	3	5	10
<b>Coefficiente de Spearman</b>	<b>1,00</b>	<b>0,71</b>	<b>0,59</b>	<b>0,90</b>	<b>0,75</b>	<b>-0,09</b>	<b>0,58</b>	<b>-0,68</b>

Fuente: <http://www.subdere.gov.cl/> Anexo 2.

Para la construcción de este indicador se consideran siete factores de competitividad: Resultados Económicos, Empresas, Personas, Innovación, Ciencia y Tecnología, Infraestructura, Gobierno y Recursos Naturales. Un elemento central en la elaboración de este Informe es la aplicación de una encuesta a empresarios de todo el país. El ICR presenta un

panorama del sistema económico regional, con el propósito de reconocer las principales fortalezas y debilidades de las regiones, entregando insumos a los procesos de toma de decisión en los ámbitos de la inversión regional, la planificación territorial y la formulación de políticas públicas regionales orientadas a fortalecer la competitividad.

#### **2.4 El Boletín de la Competitividad de los Estados Mexicanos del COLEF y UABC.**

El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) en conjunto con la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) construyen el Índice de Competitividad de los Estados Mexicanos (ICE), que es un instrumento que mide la competitividad de las entidades federativas del país, teniendo como referente el conjunto de competencias y exigencias que presenta la globalización para el desarrollo armónico de territorios y, en consecuencia, pretende identificar aquellos factores que marcan diferencia entre las mismas. Para ello se toma en consideración la metodología propuesta por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativa de Chile (SUBDERE).

El ICE aborda el análisis de la situación económica de las entidades federativas mexicanas desde la perspectiva de la competitividad. Para la construcción de este indicador, que se elabora desde 1999, se utilizan los siguientes factores: Recursos humanos, Dotación de infraestructura, Gestión de gobierno, Desempeño económico, Eficiencia de las empresas, Nivel de innovación, Ciencia y tecnología y Manejo del medio ambiente; al ser los determinantes de la competitividad y del crecimiento de los territorios (Fuentes, 2012).

En primer lugar se realiza un análisis de los resultados de competitividad global por entidad federativa y también para cada uno de los factores. En segundo lugar, se expone un análisis de los resultados por factor, los cuales han sido ordenados según su ubicación en el ranking global de competitividad. En tercer lugar, se presenta una comparación de las posiciones relativas de las entidades federativas según los resultados del ICE actual con aquellas correspondientes al

ICE inmediato anterior. Y en cuarto lugar, se compara toda la gama de indicadores de competitividad a nivel de entidad federativa disponibles en el país (véase figura 6).

**Figura 6 Resultados del Índice de Competitividad de los Estados Mexicanos (COLEF)**

Entidad Federativa	Recursos Humanos	Manejo del Medio Ambiente	Infraestructura	Gestión de Gobierno	Desempeño Económico	Innovación, Ciencia y Tecnología	Empresas	ICE Global 2012
Aguaascalientes	10	9	19	7	13	9	16	12
Baja California	7	4	8	10	3	6	9	3
Baja California Sur	2	8	13	16	16	13	3	5
Campeche	14	15	21	14	27	19	4	18
Coahuila	12	28	4	5	4	15	10	7
Colima	4	1	14	17	17	11	7	4
Chiapas	32	5	30	32	31	29	32	32
Chihuahua	27	31	9	24	5	16	15	16
Distrito Federal	1	3	1	8	2	1	1	1
Durango	25	24	29	20	19	25	25	26
Guanajuato	24	13	12	23	11	10	19	15
Guerrero	31	17	32	12	30	31	29	30
Hidalgo	19	18	20	25	21	24	28	23
Jalisco	17	20	3	31	7	3	5	10
Estado México	13	21	6	18	8	7	12	9
Michoacán	28	30	18	29	23	28	23	29
Morelos	6	12	15	21	20	5	20	14
Nayarit	8	7	25	26	25	21	17	20
Nuevo León	3	11	2	1	1	2	2	2
Oaxaca	30	14	31	22	29	32	31	31
Puebla	22	10	23	30	12	18	27	21
Querétaro	21	6	16	13	9	4	13	11
Quintana Roo	15	29	10	3	15	23	14	13
San Luis Potosí	26	26	27	15	14	22	22	24
Sinaloa	11	19	11	9	26	17	8	17
Sonora	5	32	7	4	10	8	6	8
Tabasco	20	25	28	11	28	20	21	25
Tamaulipas	9	23	5	2	6	12	11	6
Tlaxcala	16	2	26	6	24	30	30	22
Veracruz	29	27	22	28	22	14	24	28
Yucatán	18	16	17	19	18	26	18	19
Zacatecas	23	22	24	27	32	27	26	27

Fuente: Boletín de la Competitividad de los Estados Mexicanos 2012 (COLEF – UABC).

## 2.5 Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. (IMCO).

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) es un centro de investigación aplicada, independiente, apartidista y sin fines de lucro cuya misión es estudiar los fenómenos económicos y sociales que afectan la competitividad de México en el contexto de una economía globalizada. El IMCO se fundó en 2004 y desde entonces su trabajo se ha enfocado en generar análisis y propuestas de política pública con el fin de promover un debate informado en torno al desarrollo del país. A través de documentos de análisis y el desarrollo y difusión de los índices

de competitividad (a nivel global, nacional y urbano), el IMCO aporta información útil para el diseño, monitoreo y seguimiento a las políticas públicas nacionales para la competitividad y el desarrollo económico de México dividida básicamente en dos secciones<sup>5</sup>:

*a. El Índice de competitividad estatal*

El Índice de Competitividad Estatal presenta, a partir de un análisis estadístico de la más alta calidad, calificaciones comparables en materia de competitividad para todas las entidades federativas. Se pretende que esta evaluación se convierta en una herramienta útil y objetiva para diseñar, priorizar y dar seguimiento a las políticas públicas del gobierno federal y de las entidades federativas (IMCO, 2012).

El objetivo primordial del Índice de Competitividad Estatal del IMCO, es aportar información útil para diseñar, priorizar y dar seguimiento a las políticas públicas que promuevan la competitividad de México y sus entidades federativas. Para garantizar que esta investigación sea comparable y objetiva, se otorga una calificación a las entidades que resume su desempeño en los distintos ámbitos que influyen en la competitividad de los estados; es decir, en su capacidad para atraer y retener inversión y talento. Esto se logra a través de la definición de un modelo analítico de tipo factorial, donde cada uno de sus factores o subíndices busca explicar un aspecto específico de la competitividad estatal.

Los 10 factores de competitividad que componen el Índice de Competitividad Estatal del IMCO, son: Sistema de derecho confiable y objetivo; Manejo sustentable del medio ambiente; Sociedad incluyente, preparada y sana; Economía y finanzas públicas; Sistema político, estable y funcional; Mercado de factores; Sectores precursores de clase mundial; Gobierno eficiente y eficaz; Vinculación con el medio e Innovación de los sectores económicos. En conjunto, estos 10 factores, se integran por 88 indicadores con información para las 32 entidades federativas.

---

<sup>5</sup> [www.imco.org](http://www.imco.org)

El modelo con el que se construye este Índice permite:

- Comparar transversal y temporalmente la posición relativa de las 32 entidades federativas en torno a 10 factores que tienen un impacto significativo en la competitividad.
- Dar una calificación de 0 a 100 para cada entidad, tanto globalmente como para cada factor de competitividad.
- Complementar la información que dan otros indicadores nacionales e internacionales.
- Brindar una perspectiva más amplia y específica de la competitividad de cada entidad federativa, como una herramienta que ayude a los gobiernos a determinar sus agendas prioritarias.
- Permitir hacer conjeturas razonables en relación al efecto en inversión y talento resultante de los aumentos en la posición competitiva de las entidades federativas
- Comparar cambios entre entidades federativas para calcular mejoras factibles en ellas dado el nivel de cada variable.

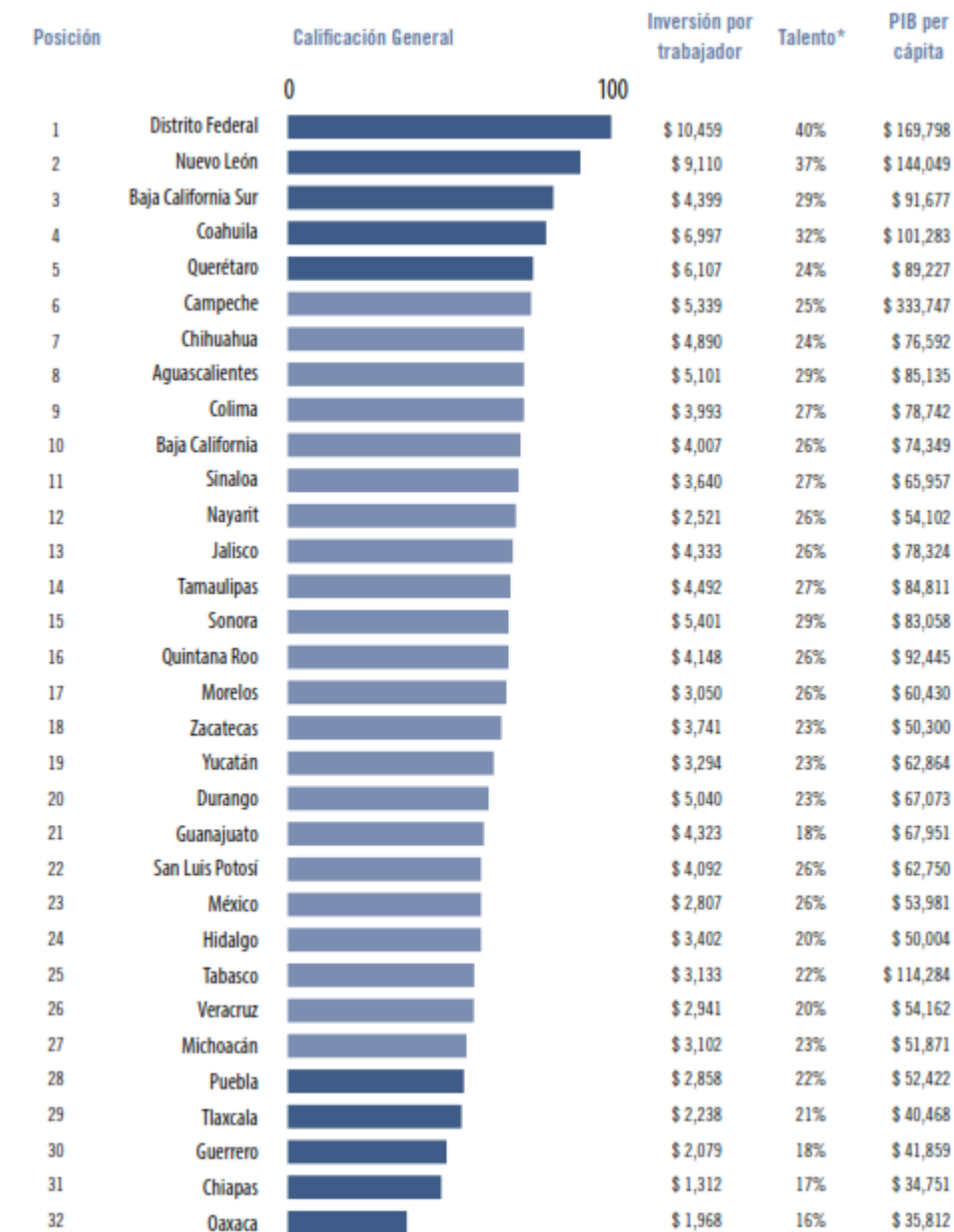
Los resultados de la evaluación de la competitividad estatal para el año 2012 aparecen en la figura 7 de la siguiente página.

*b. El Índice de Competitividad Urbana*

En 2007 el IMCO generó propuestas para fortalecer la competitividad de las zonas urbanas en 2007 mediante el estudio *Ciudades: Piedra Angular en el Desarrollo del País*. En 2010, publicó la segunda edición de la serie, titulada: *Índice de Competitividad Urbana 2010: Acciones Urgentes para las Ciudades del Futuro*. Su propósito es ir más allá de la actualización de variables. Se han buscado mejores fuentes de información y formas de medir las variables, así como adaptar la metodología a los modelos nacional e internacional para hacer comparables a las zonas urbanas con las entidades federativas y los países. Al igual que con los otros modelos, se incorpora el talento como parte de la definición y metodología para comparar la competitividad en las zonas urbanas (IMCO, 2010). En 2012, el Índice de Competitividad

Urbana comparaba a 77 ciudades a través de 60 indicadores agrupados en 10 subíndices (ver figura 8).

**Figura 7. Resultados Generales del Índice de Competitividad Estatal, 2012 (IMCO)**



\*Porcentaje de personas mayores a 25 años con estudios superiores.

Fuente: [www.imco.org.mx](http://www.imco.org.mx)

Mientras que la figura anterior confirma que el estado de Sonora se ubica en la posición 15 en el Índice de Competitividad Estatal, la figura 8 muestra que las ciudades de Hermosillo y Ciudad



Obregón presentan un nivel competitivo Medio Alto, mientras que Guaymas se queda en la categoría de Medio Bajo. Anteriormente participaban en esta medición las ciudades de Nogales y Navojoa, quedando por fuera en la última edición.

**Figura 8. Resultados generales del Índice de Competitividad Urbana 2012 (IMCO)**

Tamaño de ciudad (población)	Grupo de competitividad					
	Alta	Adecuada	Media alta	Media baja	Baja	Muy baja
Más de 1 millón	1. Monterrey	2. Valle de México	15. Toluca	44. La Laguna	68. Juárez	
		3. San Luis Potosí-Soledad	20. León		70. Tijuana	
		4. Querétaro	28. Puebla-Tlaxcala			
		9. Guadalajara				
		6. Saltillo	13. Hermosillo	38. Irapuato	66. Poza Rica	76. Acapulco
De 500 mil a 1 millón		7. Tampico - Pánuco	16. Veracruz	39. Tuxtla Gutiérrez		
		10. Mexicali	17. Mérida	34. Xalapa		
			21. Chihuahua	45. Reynosa – Río Bravo		
			23. Villahermosa	47. Cancún		
			29. Pachuca	49. Culiacán		
			30. Aguascalientes	53. Durango		
			33. Cuernavaca	60. Oaxaca		
			36. Morelia			
		8. Colima-Villa de Álvarez	14. Zacatecas-Guadalupe	40. Los Mochis	67. Ensenada	
		11. Monclova – Frontera	19. La Paz	41. Mazatlán	62. Matamoros	
De 250 a 500 mil		12. Campeche	25. Coatzacoalcos	46. Uruapan		
			26. Ciudad Obregón	48. Minatitlán		
			31. Ciudad Victoria	50. Córdoba		
			32. Celaya	51. Tepic		
			35. Puerto Vallarta	52. Cuautla		
				54. Tlaxcala – Apizaco		
				57. Salamanca		
				59. Orizaba		
				61. Zamora – Jacona		
				62. Nuevo Laredo		
				63. Tehuacán		
				64. Tapachula		
Menos de 250 mil		5. Ciudad del Carmen	18. Piedras Negras	42. Guaymas	69. San Francisco del Rincón	77. Chilpancingo
			22. Manzanillo	55. Chetumal	71. Tehuantepec – Salina Cruz	
			24. San Juan del Río	56. Tecomán	73. Rioverde – Ciudad Fernández	
			27. Tula	58. Ocotlán	74. Cárdenas	
			34. Los Cabos	65. Tulancingo	75. La Piedad – Pénjamo	
			37. Guanajuato			

Fuente: [www.imco.org.mx](http://www.imco.org.mx)



A través de un análisis de los modelos anteriores se pretende fundamentar la propuesta metodológica para los municipios y regiones del estado de Sonora. Los resultados de dicho análisis se presentan en la siguiente sección. Resumiendo los modelos revisados, se presenta la siguiente figura:

**Figura 9. Factores utilizados para medir la Competitividad.**

FACTORES UTILIZADOS PARA MEDIR LA COMPETITIVIDAD							
MODELOS A NIVEL:	PAÍSES			REGIONES		ESTADOS	
FACTORES	WEF	IMD	PAC-ECUADOR	SUBDERE	UNIV. DEL DESARROLLO	COLEF-UABC	ITESM
1 Fortaleza Económica							*
2 Internacionalización					*		*
3 Administración							*
4 Recursos Financieros							*
5 Infraestructura	*	*	*	*	*	*	*
6 Ciencia y Tecnología	*		*	*	*	*	*
7 Recursos Humanos			*	*	*	*	*
8 Marco Institucional							*
9 Administración de Recursos Públicos							*
10 Recursos Naturales	*			*		*	
11 Gobierno				*	*	*	
12 Resultados Económicos				*		*	
13 Empresas				*		*	
14 Gestión					*		
15 Sistema Financiero	*				*		
16 Desempeño del País			*				
17 Gobierno y Política Fiscal			*				
18 Instituciones	*		*				
19 Finanzas			*				
20 Apertura al Comercio Exterior	*		*				
21 Competencia Doméstica			*				
22 Estrategias y Operaciones Comerciales			*				
23 Política Ambiental			*				
24 Desarrollo de la Economía		*					
25 Eficiencia del Gobierno		*					
26 Eficiencia de los Negocios		*					
27 Gerencia	*						
28 Mercado Laboral	*						

**Nota:** El Índice de Competitividad Estatal del IMCO se construye a partir de factores de nomenclatura no homologada

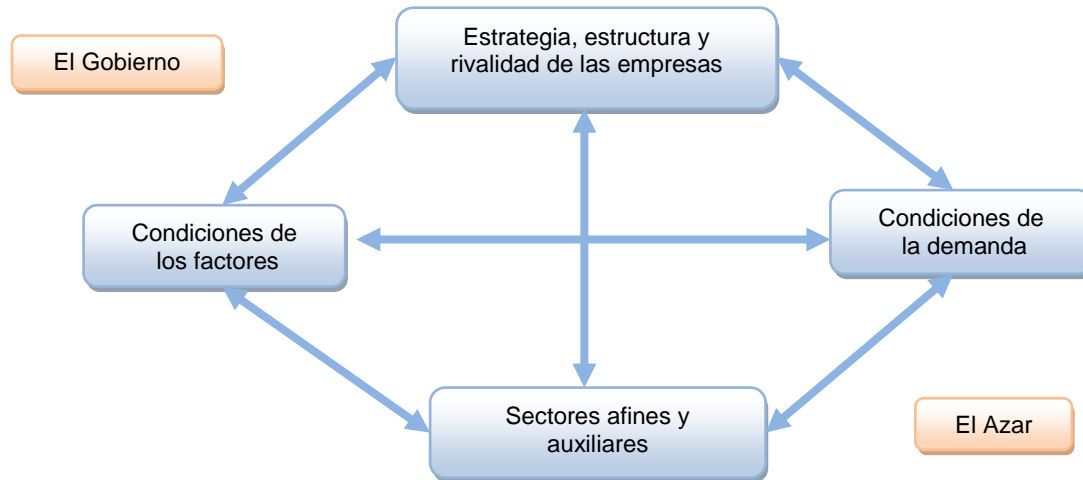
**Fuente:** Elaboración propia con datos de las figuras 3 - 8.

### 3.- DEFINIENDO EL MODELO DE COMPETITIVIDAD MUNICIPAL

Para el desarrollo de la propuesta metodología aplicable a los municipios sonorenses, se tomará como guía el Diamante de Michael Porter, retomada en los reportes del Foro Económico Mundial. Del mismo modo, la definición sobre competitividad del autor servirá como pauta principal para la selección de los indicadores que integrarán a la variable competitividad, ya que

resalta la importancia de las empresas en el logro de las metas de las naciones, o regiones en su caso. El modelo del diamante de Porter se observa en la siguiente figura.

**Figura 10. El Diamante de la Competitividad**



**Fuente: Porter, 1990**

Por lo tanto, tomando como referencia el modelo anterior y considerando los resultados de la figura 9 (donde se observa que el factor utilizado por todos los índices para medir la competitividad regional es el de infraestructura, seguido por el de ciencia y tecnología y el de recursos humanos), así como las propuestas de otros autores, pero sobre todo a la disposición de información en los municipios sonorenses; la primera Clasificación de los factores que integraran el índice de competitividad municipal se muestra en el siguiente cuadro.

**Tabla 2 Factores e indicadores de la Competitividad Municipal.**

Componente del Diamante de Competitividad	Factor de la Competitividad Municipal	Indicador
Condiciones de los factores	Recurso Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Desarrollo Humano</li> <li>• Escolaridad Promedio</li> <li>• Esperanza de Vida</li> <li>• Nivel de Bienestar</li> <li>• Viviendas con acceso a internet</li> </ul>
	Recursos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas Residuales tratadas</li> <li>• Consumo de agua</li> <li>• Manejo de residuos solidos</li> <li>• Denuncias realizadas en materia ambiental</li> </ul>

	Ciencia y Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de personas con posgrado</li> <li>• Investigadores en el SNI</li> <li>• Presupuesto para investigación y desarrollo</li> <li>• Empresas dedicadas a la alta tecnología</li> <li>• Empresas que realizaron IDT</li> </ul>
	Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Km. de carreteras</li> <li>• Cobertura de energía eléctrica</li> <li>• Cobertura de drenaje</li> <li>• Parques industriales</li> <li>• Aeropuertos (Número de vuelos)</li> <li>• Habitaciones de hotel (3 – 5 estrellas)</li> <li>• Cobertura de servicios de salud</li> </ul>
Condiciones de la demanda	Población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamaño de la población</li> <li>• PEA total</li> <li>• Personas con más de tres salarios mínimos</li> <li>• Cobertura de servicios de salud</li> <li>• Viviendas con acceso a servicios públicos</li> <li>• Viviendas con acceso a internet</li> </ul>
Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas	Empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor agregado manufacturero</li> <li>• Asegurados Permanentes en el IMSS</li> <li>• Número de empresas mediana y grande</li> <li>• Cámaras empresariales o de comercio</li> <li>• Empresas exportadoras</li> <li>• Empresas certificadas</li> </ul>
Sectores afines y auxiliares	Instituciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura en educación superior</li> <li>• Cobertura en nivel medio superior</li> <li>• Numero de bancos por 10,000 habs</li> <li>• Centros de investigación</li> <li>• Empresas de asesoría y consultoría</li> <li>• Empresas de outsourcing registradas</li> </ul>
Gobierno	Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos propios</li> <li>• Ingresos federales</li> <li>• Deuda pública</li> <li>• Inseguridad (Delitos cometidos)</li> <li>• Ingreso promedio de la población</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia, basada en la figura 9 y otros modelos de Competitividad.

La tabla anterior resume los principales datos cuantitativos que se utilizaran para medir la competitividad municipal, sin embargo también se recogerá información cualitativa que será incluida en la elaboración de tal indicador. Siguiendo con la definición de competitividad de Michael Porter (1990), así como de su propuesta metodológica, presentada a través de los seis

componentes del diamante de la competitividad, se formula el cuestionario. El instrumento seguirá el formato de una escala de Likert, lo cual permitirá una mejor codificación e inclusión de la información con los datos cuantitativos. Al final se podrá establecer resultados independientes por instrumento (datos cuantitativos y cualitativos, esto es, qué tiene el municipio y qué opinan sus empresarios y demás personas clave de la región) o conjuntarlos en un solo índice de competitividad.

Con base al método de Likert, es necesario definir una escala para identificar el nivel de competitividad con que cuentan los municipios del estado de Sonora. Si se clasifica a estos resultados en cinco tipos de competitividad (Baja, Muy Baja, Media, Alta y Muy Alta competitividad)<sup>6</sup>, los resultados por municipio quedarían como lo muestra la siguiente figura.

**Figura 11. Escala del nivel de competitividad para los municipios sonorenses.**



**Fuente:** Elaboración propia, basada en la escala utilizada para la medición de indicadores.

Para efectos de la investigación se considerará ventaja competitiva a aquellos promedios que alcancen una puntuación de 3 a 5; es decir, según la escala utilizada los municipios y la región tendrán una ventaja competitiva en factores, donde, según los resultados obtenidos y en base a la percepción, criterio y experiencia de las personas encuestadas se consideran de buenos a muy buenos, lo cual hace determinar la existencia de ciertas ventajas que pueden influir

<sup>6</sup> Se presenta esta sugerencia tomando en cuenta la clasificación que hace el PNUD para el Índice de Desarrollo Humano

positivamente en el nivel de competitividad de los municipios. Los factores con un promedio de 0 a 3 no se consideran como ventaja competitiva puesto que, según la escala utilizada serían respuestas basadas en características como mala, muy mala y media; las cuales carecen de valor para considerarlas como posibles ventajas en la región.

El cuestionario utilizado para la recolección de datos quedaría de la siguiente forma:

#### 1. RECURSO HUMANO

1.1 La mano de obra existente en el municipio es calificada (escolaridad)
1.2 La actitud del recurso humano es adecuada y la que la empresa necesita (participación y colaboración)
1.3 El recurso humano del municipio es productivo y eficiente
1.4 No existen problemas laborales fuertes en el municipio que tengan como causa la mano de obra (huelgas y conflictos)
1.5 La rotación de personal en las empresas es baja, gracias a la cultura de la mano de obra local

#### 2. RECURSOS NATURALES

2.1 El municipio dispone de recursos naturales aprovechables y productivos
2.2 El municipio promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
2.3 No existen problemas de contaminación del aire
2.4 No existen problemas de contaminación de aguas en ríos, canales y mares
2.5 Se cuenta con un efectivo programa de tratamiento de aguas residuales

#### 3. CIENCIA Y TECNOLOGIA

3.1 Las empresas locales gustan de invertir en la innovación de sus productos o procesos
3.2 La tecnología de proceso que utilizan las empresas locales es actualizada y novedosa
3.3 Las empresas locales incluyen la etapa de diseño (de productos, equipo o procesos) en su funcionamiento normal
3.4 Las universidades locales apoyan la innovación y desarrollo de las empresas instaladas en el municipio
3.5 Existe buen nivel (calidad y disponibilidad) de ingenieros egresados de universidades locales

#### 4. INFRAESTRUCTURA

4.1 El municipio dispone de servicios de agua potable y drenaje de calidad.
4.2 El suministro de energía eléctrica es adecuado

4.3 El municipio cuenta con la infraestructura carretera adecuada
4.4 Existe en el municipio una suficiente disposición de vuelos a distintas ciudades nacionales
4.5 Existe en el municipio una suficiente disposición de vuelos a distintas ciudades internacionales
4.6 La región ofrece un entorno óptimo para atraer la inversión extranjera

## 5. POBLACION

5.1 El cliente local es exigente y de buen gusto en el consumo de sus productos
5.2 Los habitantes consumen lo que se produce en la región (fidelidad del consumidor local)
5.3 No existe emigración de personas talentosas a otras ciudades en busca de mejores oportunidades (fuga de talentos)

## 6. EMPRESAS

6.1 El sector empresarial que existe en el municipio es bueno en cantidad y calidad
6.2 Las empresas de la región tienen una visión a largo plazo (estrategia) para permanecer en el mercado.
6.3 La empresa privada se identifica ampliamente con el municipio (sentido de identidad)
6.4 Las empresas de la localidad tienen la capacidad de adaptarse a los cambios del entorno (económicos, políticos y naturales)
6.5 Las empresas existentes en el municipio son innovadoras y creativas
6.6 El municipio ofrece las condiciones adecuadas para que las empresas permanezcan en él.
6.7 Las empresas locales se retroalimentan y apoyan entre sí
6.8 Existe un buen nivel de competencia entre las empresas locales
6.9 Las empresas permanecen durante largo tiempo en el municipio (periodo de vida)
6.10 Las empresas ubicadas en el municipio se encuentran integradas a cadenas nacionales e internacionales
6.11 Las empresas de la región ofrecen empleos suficientes a sus habitantes.
6.12 El pago por el desempeño y productividad de los empleados, es reconocido por las empresas del municipio.
6.13 Las empresas locales tienen la capacidad de enfrentar los cambios macroeconómicos relacionados con la comercialización de sus productos (impuestos, tipo de cambio, etc.)
6.14 Las empresas del municipio cuentan con un buen nivel (calidad y cantidad) de proveedores locales
6.15 Las empresas locales son sensibles a atender y retener a sus clientes
6.16 El empresario local se preocupa por mantener un buen ambiente en las relaciones obrero – patronales
6.17 En general las empresas asignan sus puestos directivos por calificación de competencias y no por palancas o amiguismos

## 7. INSTITUCIONES

7.1 Las universidades locales ofrecen las carreras que la región necesita
7.2 Existe suficiente vinculación entre las universidades y las empresas locales
7.3 La educación básica en el municipio es efectiva y de calidad
7.4 El sistema educativo en general satisface las necesidades para mantener un municipio competitivo
7.5 En el municipio se cuenta con los servicios de investigación científica y tecnológica que las empresas locales requieren
7.6 El municipio cuenta con un sólido y efectivo sistema bancario
7.7 Es relativamente fácil para un emprendedor local conseguir financiamiento para nuevos proyectos
7.8 La confianza de las personas en la honestidad de los políticos del municipio es buena
7.9 Los servicios de salud del municipio son eficientes y cubren las necesidades de la población
7.10 Se cuenta con organismos de protección civil para atender siniestros (bomberos, cruz roja y otras asociaciones)

## 8. GOBIERNO

8.1 El desempeño del gobierno municipal es el correcto
8.2 El gobierno municipal apoya y tiene una buena actitud ante la empresa local
8.3 Los funcionarios del gobierno municipal se conducen con ética y honestidad en el trato con las empresas
8.4 El gobierno no favorece a algunas empresas con sus contratos
8.5 En el ámbito económico el municipio tiene perspectivas de crecimiento
8.6 Al momento de elaborar planes y programas de desarrollo, el gobierno local considera todos los sectores de la economía regional.
8.7 El gobierno local tiene la capacidad, para enfrentar las contingencias climatológicas que ocurren en la región.
8.8 Cumplir con los requisitos administrativos que impone el gobierno es fácil y no suponen carga adicional
8.9 La incidencia de la delincuencia o violencia en el municipio no impone costos adicionales para las empresas
8.10 La policía es confiable para hacer cumplir la ley y el orden en el municipio

Se realizó un muestreo a 90 empresas en las ciudades de Hermosillo (30), Nogales (30) y Puerto Peñasco (30), Sonora, arrojando un Alfa de Cronbach de 0.9117; por lo que se considera que el instrumento es confiable para medir el rubro que se desea medir.

#### **4.- REFLEXIONES FINALES.**

A manera de conclusión cabe mencionar que el instrumento propuesto en este documento para medir la competitividad en los municipios sonorenses es válido y confiable, por lo que se recomienda su aplicación en las empresas de las distintas ciudades del estado de Sonora. Una ventaja adicional es que sigue la propuesta porteriana, por lo que se espera que al intentar propiciar el ambiente adecuado que las empresas necesitan para operar, se fomente o fortalezca la competitividad regional y estatal.



## BIBLIOGRAFÍA

**Campos, M. y Naranjo, E.** (2010). La Competitividad de los Estados Mexicanos, fortalezas ante la crisis. Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública, Tecnológico de Monterrey. México. [www.itesm.mx/webtools/competitividad/ranking.html](http://www.itesm.mx/webtools/competitividad/ranking.html).

**Fuentes, A.** (2012). Boletín de la Competitividad de los Estados Mexicanos, 2012. El Colegio de la Frontera Norte y Universidad Autónoma de Baja California. Baja California, México.

**IMCO** (2012). Índice de Competitividad Estatal. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C., México, D.F.

**INEGI** (2009). Censo Económico 2009. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.

**Porter, M.** (1990). *The competitive advantage for nations*. Ed. Harrod Business Review, en Miguel y Heredia, 2002. *La competitividad regional en México: su impacto en el sur- sureste en el contexto del plan Puebla – Panamá*. Unidad y Diversidad. Instituto tecnológico de Oaxaca. Año 3 No 4. Agosto – diciembre.

**Quijano, G.** (2007). *La importancia de la Competitividad Económica en el Desarrollo de los Municipios Sonorenses*. Observatorio de la Economía Latino-americana, N° 77, 2007.

**SUBDERE** (2008). Informe índice Competitividad 2008. INE, SUBDERE y MIDEPLAN. Santiago, Chile.

**WEF** (2013). The Global Competitiveness Report 2013–2014. World Economic Forum. New York, USA

**WEF** (2014). The Global Competitiveness Report 2014–2015. World Economic Forum. New York, USA